



23 a 25 de Setembro de 2010

I Congresso Internacional da Saúde Gaia - Porto



I CONGRESSO
INTERNACIONAL
DA SAÚDE GAIA-PORTO

| Resumos

Qualidade do ar interior em jardins-de-infância: monitorização de compostos orgânicos voláteis

Santos, J. 1,2 Silva, M. V. 1, Baptista, J. S. 2 & Teixeira, J. P. 3

1 Centro de Investigação em Saúde e Ambiente (CISA) /Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto; 2 Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; 3 CSAO, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Porto

A problemática da Qualidade do Ar Interior (QAI) tem despertado o interesse da comunidade científica e do público em geral. Os jardins-de-infância são locais onde as crianças, particularmente sensíveis à poluição do ar interior, passam a maioria do seu tempo. Algumas instituições apresentam problemas relacionados com a má qualidade da construção, deficiente ventilação, existência de humidades, inadequados processos de limpeza e sobrelotação das salas, que contribuem deficiências na QAI. A presença de mobiliário novo e as actividades escolares utilizam material didáctico, e tintas e colas, que eventualmente podem libertar compostos sendo potenciais fontes de poluentes do ar interior, nomeadamente, compostos orgânicos voláteis (COVs). Estes compostos orgânicos foram classificados pela Organização Mundial de Saúde de acordo com o ponto de ebulição. Mais de 900 COV foram identificados no ar interior, sendo que 250 apresentam concentrações superiores a 1 ppb. O desconforto e a irritação das vias respiratórias são sintomas associados à exposição a estes agentes. No entanto, dada a escassez de informação toxicológica dos COVs, deve utilizar-se o princípio da precaução e reduzir a exposição. A legislação nacional estabelece como valor limite para COVT 0,6 mg/m³, contudo a comunidade europeia recomenda para COVT um valor de 0,3 mg/m³, onde nenhum COV individual deve exceder os 10% da concentração de COVT. Neste âmbito efectuou-se um estudo sobre os factores que podem influenciar os níveis de COVT no ar interior e proceder à sua monitorização em 9 salas de 4 jardins-de-infância localizados no concelho da Maia. A metodologia utilizada para avaliar os níveis de COVT baseou-se na recolha de informação sobre edifício e o registo das actividades escolares desenvolvidas pelos ocupantes. Para a determinação das concentrações de COVT utilizaram-se tubos de adsorção (Tenax GR) ligados a bombas de aspiração de ar (SKC 222). A análise laboratorial foi efectuada através de cromatografia gasosa (Gas Chromatography - GC) com desadsorção térmica e detector de ionização de chama (Flame Ionisation Detector - FID). Na generalidade os resultados obtidos indicaram que os níveis de COVT não ultrapassaram o valor de concentração máxima estabelecido na legislação nacional, no entanto, uma sala apresentou valores médios de COVT de 0,625 mg/m³. Nos jardins-de-infância de construção centenária, a concentração média variou entre 0,045-0,275 mg/m³ sendo que nos de construção recente, os resultados variaram entre 0,145 - 0,625 mg/m³. Estes resultados devem-se essencialmente à ventilação insuficiente dos espaços, existência de humidades, às emissões provenientes do mobiliário e materiais de construção. As actividades escolares, nomeadamente, colagens e pintura, podem também estar relacionadas com as concentrações detectadas nos edifícios de construção recente.

Palavras-chave: Qualidade do ar interior, crianças, jardins-de-infância, compostos orgânicos voláteis totais, construção centenária, construção moderna, actividades escolares, monitorização, prevenção.